ezermester

hobbi

Szakfüzetsorozat

Szabadtéri burkolatok

A BETON KFT





**Színes,
külön felületi réteggel
gyártott térburkoló elemeket:**

- **BALATON** hullámkövet
- **CLASSICO** és **MECSEK** térkövet,
- **DUNA** fodorkövet,
- **RUSZTIKA** és **CSILLAG** térburkolót
- **SZÉL-** és **GYEPKÖVET,**
- **KERTI LAPOKAT,**

valamint különböző méretű falazóelemeket MINŐSÉGI garanciával tőlünk vásároljon!



A termékek kaphatók még:
Pécs, Pellérdi út 55.
Telefon: (72) 336-944, (72) 312-114

SZÉKESFEHÉRVÁR
M7-70-es útkereszteződés, agárdi oldal.
Telefon: (22) 310-480 Fax: (22) 310-481

A BETON KFT

ÉPÍTŐANYAG A JÖVŐNEK !

SZABADTÉRI BETON BURKOLÓKÖVEK

Kerti utak, kocsibejárók, teraszok burkolását akár a fagyok beálltáig is véhezhetjük. Az időjárás hatásának és a mindennapi használat igénybevételének kitett szabadtéri burkolatokat érdemes gondos munkával, jó minőségű anyagból készíteni. Kitűnőek ilyen célra a beton burkolókövek, melyek előnyős tulajdonságaik révén ideális kültéri burkolóanyagok.

A beton burkolókövek alkalmazása a fejlett ipari országokban évtizedek óta bevált, Magyarországon ez sajnos még nem így van, bár a felhasználás a legutóbbi időben már erősebb növekedést mutat.

E burkolóanyagok szinte minden közlekedési felületnél beváltak. Így pl. lakóterületek útjain, gyalogutakon, kerékpárutakon, gazdasági utakon, parkokban, kertekben, ipari felületeken, parkolókban, peronok, teraszok, garázsok behajtóin stb. **(1)**.


1

Alkalmazásuk rohamos növekedése a következő előnyös tulajdonságaikon alapul:

- mérettartóak, csúszásmentesek,
- jól ellenállnak fagynak, olvasztósóknak,
- üzemanyagokkal, olajokkal, zsírokkal szemben érzéketlenek,
- hőterhelést jól bírják (ez okból már repülőtéri gurulópályát is építettek felhasználásukkal),
- élettartamuk hosszú, fenntartási költségük alacsony,
- szakképzetlenek is fektethetik, ezért kerti utak, garázsbehajtók stb. házilagos kivitelezéssel elkészíthetők **(2)**,
- könnyen fektethető kézzel vagy géppel,
- problémamentesen és zajterhelés nélkül felszedhető, anyagveszteség és esztétikai romlás nélkül újra felhasználható,
- esztétikus, alkalmazási lehetőségeinek palettája olyan széles körű, hogy az építészeti kívánságoknak gyakorlatilag nincs is határa. Igen fontos azonban, hogy a felsorolt előnyök mellett ezek a burkolatok a hagyományos burkolatokkal árban is versenyképesek, ugyanakkor a gyártásukhoz szükséges energia azokénak csak mintegy 30%-át teszi ki.


2

Burkolókövek kínálata, csoportosítása

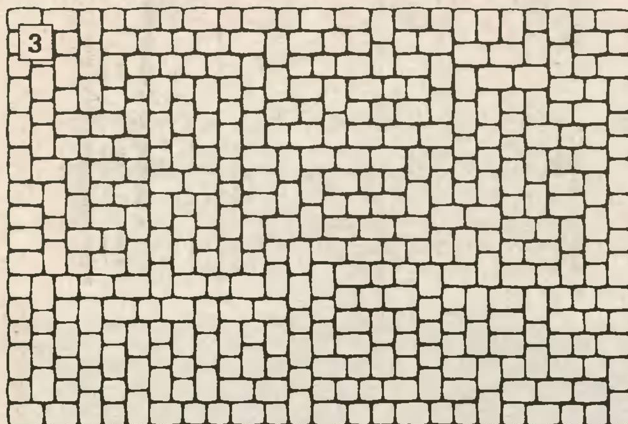
A fejlett országokban a különböző formájú, méretű, színű és felületi struktúrájú burkolókövekből a kínálat óriási, szinte áttekinthetetlen.

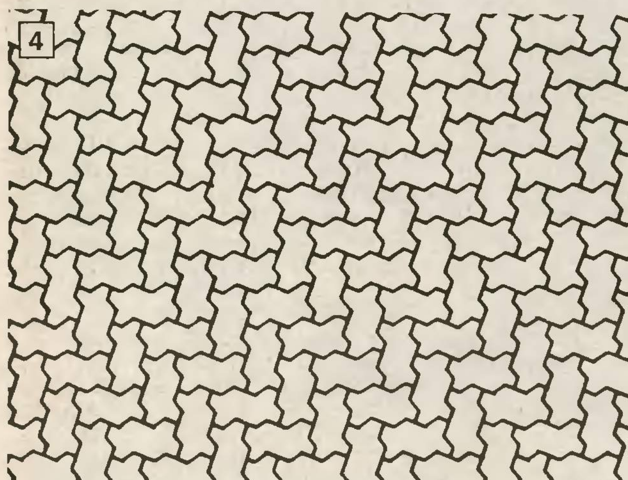
Bár a kínálat korlátozása megkönnyítené az utak fenntartását, ezzel szemben áll a magánfelhasználók igénye, akik saját ízlésük szerint kívánják alakítani környezetüket.

A széles kínálat mellett is a burkolókövek jellemzően két csoportba oszthatók:

- összekapcsolt **(3)** és
- nem összekapcsolt **(4)** kövekre.

Nem összekapcsolt kövekből (négyzetes, négyszög alakú kövek és ezek speciális változatai) készült burkolat a közlekedésből adódó terhelést tehermegosztó hatás nélkül továbbítja az alap felé.





Összekapcsolt kövek a pontszerűen jelentkező közlekedési terhelést a burkolat nagyobb felületén osztják el. Vízszintes irányban nyomó- és húzóerőket egyaránt képesek átvinni.

Mindenfajta burkolókőnél lehetséges a színezés. Nagyon igényes kivitelezéshez különleges felületi megmunkálással (mosott, fúvott, lángkezelt, görgetett stb.) és speciális kiegészítésekkel készült köveket kínálnak.

Felületkialakítás

Szükséges, hogy a felület burkolására használt anyagok összhangban legyenek a környező építményekkel, a hasznosítani tervezett felülettel, a kivitelezés elviselhető költségeivel.

Egy terület a gyalogos szempontjából lehet túl sima vagy túl egyenetlen, köztisztasági szempontból célszerűtlen, áruforgalom szempontjából túl kényes, közmű szempontjából problematikus, várostervező szempontjából esztétikailag nem kielégítő. Számos tervezési szempontot kell tehát figyelembe venni, melynek során ügyelni kell magának az anyagnak a felületkialakítására, a felületi struktúrára, a kötési képre, a fugák képére, a színre, valamint az eltérő színek és struktúrák mindenkori kontraszthatására.

Az ilyen kialakítási eszköz jelentőségét azonban óvatosan kell kezelni és nem szabad túlértékelni:

- Az úthasználó a forgalmi területet többnyire csak nagyon alacsony látószögből nézi, ezért pl. bizonyos nagy területű mintázatokat nem is lát.
- Alacsony látószögből a színek csak nedves felületen érvényesülnek. Egyébként a tervező és a felhasználó is hajlamos elfelejteni, hogy a színek – kivételes esetektől eltekintve – a szürke cement festésével készülnek, ami természetesen nem biztosíthat élént színeket.
- Száraz időjárásnál nem annyira a színkülönbség érzékelhető, mint a sötét-világos kontrasztok, ill. a betonfelület struktúrájának kontrasztjai.

A színek közül többnyire a meleg árnyalatokat részesítik előnyben, vagyis az olyan földszíneket, mint a barna, vörös, vöröses vagy sárgásbarna.

Tiszta színkontrasztok csak fekete és fehér, adott esetben vörös és fekete kövek között lehetségesek. Azonos betonfelületek esetén a fekete és szürke, vagy vörös és szürke anyagok között a kontraszthatások tartósan nem maradnak felismerhetőek.

Tervezői döntésekben nem nagyon törődnek azzal, hogy a gyalogos perspektívájából a legigényesebb színes laprajzot ábrázoló minta sem érvényesül.

Már a tervezés során figyelembe kell venni, hogy a burkolatot géppel vagy kézzel fogják-e lerakni. Gépi lerakásnál a távtartós köveket kell előnyben részesíteni.

A színes kövek

Színes betontermékek átvételénél gyakran kerül sor vitákra, nézeteltérésekre, elsősorban a lerakott felület kinézetével kapcsolatban. Sajnos, a viták ebben a vonatkozásban nagyon nehezen dönthetők el, és elsősorban az egyéni ízléssel kapcsolatosak. Míg a kopott farmer divatosnak, egy szúrágta antik fafelület szépnek számít, s a terméskő színárnyalatait is kellemesnek tartják, a betonfelület hasonló jelenségei gyakran szolgáltatnak kifogásra okot.

Az útépítésre szolgáló színes betontermékek természetes anyagokból készült tömegtermékek, amelyeknél a legnagyobb gondosság és ellenőrzés mellett is fellépnek színárnyalatra fontos befolyások.

Röviden: a lerakott burkolókövek színeltérése elkerülhetetlen **(5)**.

Ilyen ingadozást számos tényező válthat ki: pl. a cement, az adalékanyagok saját színe, szemcsemérete, a víz-ce-



ment tényező, a pigmensek, a beton kötésének, érlelésének körülményei és a beton kora stb. Ezen tényezők közül számosak befolyásolhatóak, de csak bizonyos határok között.

Világos színtónusú (sárga, zöld, natúr) köveknél különösen kirívó a cement tónusa, ugyanakkor sötét festékanyagoknál (sötétbarna, fekete) gyakorlatilag nincs befolyása a világosabb vagy sötétebb cementnek.

A hosszabb ideje meglévő felületeknél a sózás és a szennyeződések hatása mind a natúr, mind a színes kövek felületét megváltoztatja.

A mechanikus igénybevétel, valamint az időjárás hatására a felületen a beton adalékanyagai idővel egyre jobban láthatóvá válnak, és saját színük befolyásolja az összbenyomást.

Az időjárási viszonyok és a mechanikai igénybevétel eltérései minden betonnál, így a színezettnél is, a saját szín megváltozásához vezetnek. A változásokat a nagyon világos és nagyon sötét színeknél lehet gyorsan észlelni.

Kivirágzások

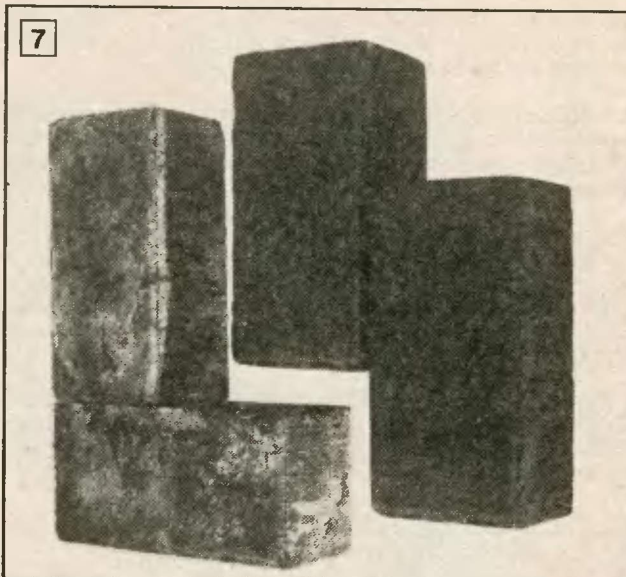
A kivirágzások, melynek színezett és nem színezett betonnál egyaránt fellépnek, különösen a privát felhasználók esetében vezetnek gyakran reklamációhoz. Ők a szép színekre különös hangsúlyt fektetnek.

A kivirágzásokat rendszerint csak a száraz terméken látni, és csak akkor, ha eltérő intenzitással lépnek fel. Kivirágzás esetén a betonfelület eltérő módon és intenzitással kivilágosodik, foltos lesz, szélsőséges esetben pedig fehér lepedék vonja be **(6, 7)**.


6

Primer és szekunder kivirágzások különböztetők meg. Primer kivirágzások már a beton szilárdulásakor jelentkeznek, azaz még mielőtt a betont időjárási hatások érik. Szekunder kivirágzások ezzel szemben az időjárási hatásoknak kitett beton első két évében jelentkeznek.

A kivirágzások olyan kémiai reakciók, amelyek a fiatal be-


7

tonban a cement, a víz és a levegő között játszódnak le, és betontechnológiai szempontból a szilárdulási „kötési" folyamat teljesen természetes elemei. A beton tulajdonságait egyáltalán nem befolyásolják. Jelenleg sajnos nincs olyan gazdaságos gyakorlati módszer, amellyel a betonköveknél a kivirágzásokat teljes biztonsággal ki lehet zárni. Az úgynevezett primer kivirágzások valószínűsége annál kisebb, minél tömörebb a beton.

A természetes időjárás és normál igénybevétel mellett csökken a kivirágzásra való hajlandóság, a lágy esővíz ezeket kioldja és általában a használat első 1-2 éve alatt eltűnnek. A beton felületén lévő oldhatatlan mészfátyol ugyanis lassan a nedvességgel és a levegőben lévő szén-dioxiddal reagál, miközben kalcium-hidrokarbonát képződik. Ez pedig vízben oldható.

A kalciumkarbonát kiütközéseket hígított savakkal – pl. 10%-os sósav, hangyasav – való lemosással el lehet távolítani. Sav használata esetén a betonfelületet előre jól meg kell nedvesíteni, és a kezelés után intenzíven le kell mosni. Ügyelni kell azonban arra, hogy a felületen az oldási folyamat a finomhabarcs rétegben ne vezessen esetleges strukturális és színkülönbségekhez.

Burkolatkivitelezés

Vízelvezetés

A burkolandó felület vízelvezetése céljából az altalajt 4%-os oldalirányú eséssel, a teherhordó alapréteget a kialakítandó burkolattal egyező oldal-, ill. eredő-eséssel (legalább 3%) kell megtervezni.

Alépítmény

Megfelelő, teherbírású altalaj (ennek hiányában talajcsere, talajszilárdítás, feltöltés stb. alkalmazásával kialakított alépítmény) szükséges.

A tükröt – az altalaj felső síkját – legalább 5 cm pontossággal kell kiemelni és 4% oldalirányú eséssel profilba hozni, majd vibrodöngölővel vagy vibrolappal tömöríteni.

A termett talajra 10-50 cm vastagságú teherhodó, szűrő, ill. fagyvédő alapréteget kell beépíteni a fagyállósági és teherbírási követelményektől függően. Az aljzat készítésére különféle helyi anyagokat, kohósalakot, bányameddőt, ásvá-

nyi zúzalékot, homokos kavicsot, murvát stb. használnak. Az alapréteget a kialakítandó burkolattal egyező eséssel, 5 cm pontossággal kell kialakítani, tömöríteni.

A megfelelően kiképzett alapra 0-4 mm szemszerkezetű, 4-5 cm vastag agyag- és iszapmentes homokágyazatot kell felhordani a burkolatnak megfelelő eséssel, léccel lehúzott felülettel.

A lehúzott homokágyazatra többé rálépni nem szabad.

Az ágyazat a kövek betömörítése során kb. 3-4 cm-re tömörödik, ezért a lehúzott homokágyazat, ill. lerakott burkolat szintjét 1-1,5 cm-rel a kívánt szintnél magasabbra kell kiképezni.

A gyártásból adódó, elkerülhetetlen magassági eltéréseket (szabvány szerint ±5 mm) az ágyazattal kell kiegyenlíteni. A burkolat és az alépítmény szerkezeti felépítése a **8.** ábrán látható.

A burkolat besöprés és tömörítés után azonnal terhelhető.

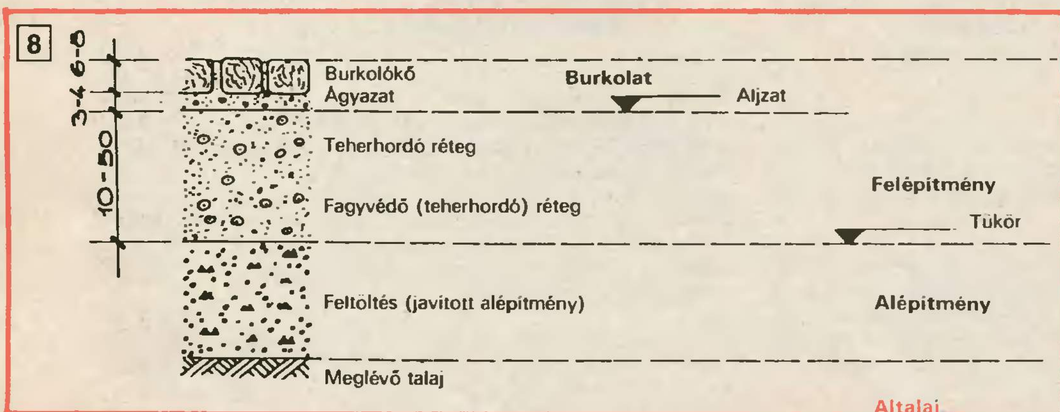
Az előzőekben látható a burkolókövek előnye, hogy lerakásuk egyszerű, különösebb szakértelmet nem igényel.

Néhány szabályt azonban feltétlenül be kell tartani, mert az alépítmény, ill. a hordozóréteg hiányosságai, a lerakási és beépítési hibák még kiváló minőségű burkolókövek esetében is károsodáshoz vezetnek.

Megfelelő ágyazó anyag alkalmazása igen fontos. A 3-5 súlyszázalék szennyeződést tartalmazó agyagos vagy iszapos homok éppoly kevéssé alkalmas, mint pl. a túl finom homok vagy a szitálatlan, túl durva törthomok-zúzottkő keverék.

Lerakás során a fugák szélessége nem lehet 3-5 mm-nél kisebb. A köveket rasztermméret szerint kell lerakni. Ennek igen egyszerű oka van:

A burkolókövek a szükséges hosszúsági vagy szélességi méretektől ±3 mm-rel eltérhetnek. A legrövidebb és leghosszabb kövek között – még optimális gyártás esetén is – 2,5 mm különbség lehet. Csak akkor keletkezik tehát kielégítő fugázási szélesség, ha olyan rasztermméretből indulunk ki, amely tekintetbe veszi ezeket a méreteltéréseket. Az ilyen felület a kövek későbbi felszedését és újra lerakását is fáradság nélkül lehetővé teszi. Kövek kiszedésére igen jól alkalmazható az egyszerű kiszedő szerszám **(13)**.



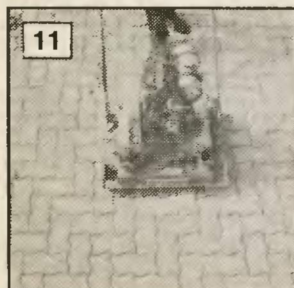
Burkolat lerakása

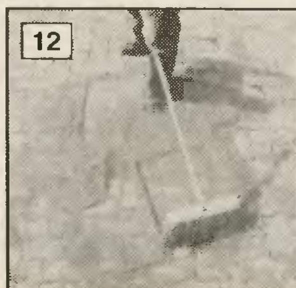
A burkolóköveket – a tervezett fektetési módnak megfelelően, meghatározott sorrendben – a már elhelyezett kövektől 3-5 mm-es fugákkal kell lerakni **(9, 10)**, majd a szélektől kezdve lapvibrátorral tömöríteni **(11)**.

A fugákat száraz 0-2 mm szemnagyságú, szennyezésmentes homokkal kell besöpörni, majd ismét tömöríteni **(12)**. Ez a folyamat szükségszerűen ismétlődik.

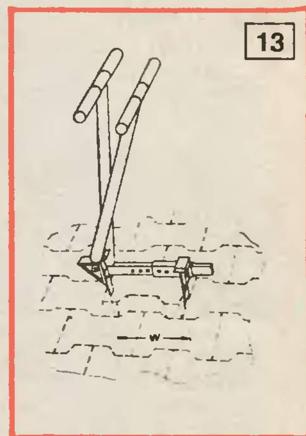








Ma már sokszor távtartókkal gyártják a köveket. Ezek megakadályozzák a kövek kritikus lerakását, azonban nem értékelhetők „fugapótlékként” és nem indíthatnak arra, hogy az ilyen köveket szorosan egymás mellé rakjuk le. Ezek a távtartók csak segédletül szolgálnak a minimális fugatávolsághoz. A rasztermméret betartása, ill. a megfelelő szélességű fugák biztosítása az ilyen köveknél is elengedhetetlen. Ez okozza a legtöbb problémát a gépi lerakásnál.

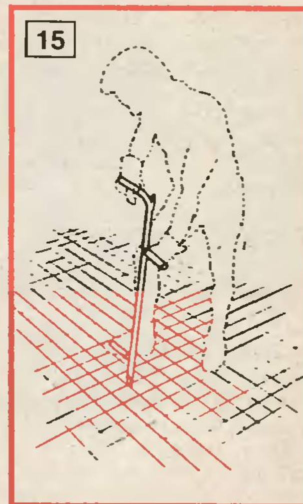


A túl sűrűn lerakott burkolókövek tipikus sérülése a kagyló alakú lepattogzás a felső éleken. Ezért már tervezés során el kell dönteni, hogy kézzel vagy géppel fogják-e lerakni a köveket.

A kézi- és gépi lerakás összehasonlításánál nemcsak az idő- és költségtényezőt kell bekalkulálni, hanem azt is, hogy különbség van magában a kivitelezésben is. Csak kézi lerakás esetén lehetséges különböző rakatokból darabokat kiválogatni. Ez pedig még cementszürke (natúr) burkolatnál is ajánlatos, ha a felülettel szemben különleges optikai igényeket támasztanak.

Már az első kősor lerakásánál be kell tartani a rasztermméretet, a lerakás irányára keresztben. Ahol nem tartható a raszter, vagy egyéb ok miatt szükséges, a kövek korongos vagy egyszerű hidraulikus, mechanikus berendezéssel vághatók, alakíthatók **(14)**.





Egyenes fugavezetés biztosítása céljából hosszirányban kb. 3 méterenként zsinórokat kell kifeszíteni. Igen gondosan kell ügyelni a derékszögűségre, amelyet 1-3 méterenként folyamatosan ellenőrizni kell. Ha a lerakás során csúszások, vagy egyéb eltérések észlelhetők, azokat azonnal ki kell igazítani. Erre a célra igen jól használható az egyszerű sorigazító szerszám **(15)**.

Fektetés után a fugákat folyamatosan fel kell tölteni. A fugák kitöltése rendszerint 0/2 mm-es száraz homok leterítésével történik. Csak tiszta anyag használható. Az iszap, az agyag bekerül ugyanis a felületi pórusokba és teljesen elszínezi a felületet. Eltávolításukra sem a savazás, sem a mechanikus tisztítás nem hatásos.

Bevált a tört homok vagy a finom bányahomok használata is, amely a fuga gyors „megszilárdításához" vezet. Ezenkívül kisebb a veszélye annak, hogy az erős, és nem megfelelő szögállású vízsugár a kitöltést kimossa.Az útburkoló köveket lehetőség szerint lineáris vízelvezetéssel kell ellátni. A pontszerű víztelenítéssel ellátott felületek nehézséget jelentenek. Ehhez járul, hogy a lefolyók közelében a szivárgó víz kimoshatja a homokot, hacsak nem rakják a köveket a lefolyó közelében már eleve szárazhabarcsba. A beton burkolókövek felhasználásával egyszerűen, gyorsan és gazdaságosan korszerű, tartós és esztétikus burkolat készíthető.

Somkuti Á. Tamás

LÉPEGETŐK HELYSZÍNI FORMÁZÁSSAL

A különféle burkolóanyagokból épített kerti utak nagyon szépek, ám kialakításuk munkaigényes és elég költséges is. Ha viszont nem ragaszkodunk a folyamatos burkolathoz, az uta(ka)t csak részben kövezzük, azaz a talajba süllyesztett lépegetőlapokból alakítsuk ki. Ezzel munkát és pénz takarítunk meg. Az ilyen utaknak előnye, hogy a zöldterületet nem osztják fel kisebb-nagyobb részekre, kialakításukhoz kevés burkolóanyag is elegendő, s az út kiépítése sokkal egyszerűbb, gyorsabb.

Az ilyen lépegetőkből kirakott utakhoz nem feltétlenül szükségesek előre gyártott lapok, vagy más, kész termékek. Helyszíni formázással például nagyon leegyszerűsíthető az út építése, ám ehhez formázósablon szükséges. Ha szabályos mértani alakzatból áll a forma, akkor a zsaluzatot 10×50 mm-es lécekből alakítsuk ki, s a lécek lapjait egyik élük felé, mindkét oldalukon hosszában gyaluljuk ék alakúra. Az így előmunkált faanyagból azután szegezzük össze a kívánt formát, majd 10 mm vastag deszkából készítsük el a zsalu keretét. A keretet adó deszkát csak az egyik oldalán gyaluljuk ferdére, s ez kerüljön a zsalukeret belső oldalára, hogy a rézsűzött oldalak megkönnyítsék a formázó sablon kiemelését a még nedves betonból.

Az előbbi forma túl szabályos, ám hasonló módon lehet a környezetbe jobban illő, szabálytalanabb formájú lépegetőket is készíteni. A terméskő utánzatú lépegető felületek kialakításához azonban speciális zsaluzósablonra van szükség. A képsorunkon bemutatott sablon műanyagból készült gyári termék, de alumínium szögidomokból, vagy 1,5 mm-es lemezből leszabott csíkokból is elkészíthető. Az összetett formát előzőleg ajánlatos egy nagyobb papíron a valóságos méretében megrajzolni, s az egyes kereteket ehhez igazodva alakra hajlítani.







A kövek alakját megadó kereteket külön-külön hajlítsuk meg, majd ezeket egymáshoz illesztve szegecselve állítsuk össze a zsaluzósablont. A kőformákat adó sablondarabok végeit mindig valamelyik sarokban illesszük össze, de lehetőleg úgy, hogy a mellé kerülő keretrészen itt hajlított sarok legyen. Így szilárd egységgé kapcsolhatjuk össze a különálló formázókereteket.

Bármelyik formázósablont is készítjük el, a lépegetők betonozását azonos módon végezhetjük. A zsalut fektessük a talajra, külső kontúrját jelöljük meg, s kb. 70 mm mélyen ássuk ki a helyét. Ha a terület gyepes, elég ha a lépegető helyén csak a gyepet távolítjuk el **(1)**. A formát behelyezése után töltsük fel földnedves betonnal **(2)**, s az anyagot közben zömítsük. A beton így teljesen kitölti a formát és szilárdabb lesz. Miután a sablont teljesen feltöltöttük, a tetejét kőműveskanállal simítsuk le **(3)**. A felület besimításához az előzőnél nedvesebb, homokból és cementből kevert habarcsot is hasz-



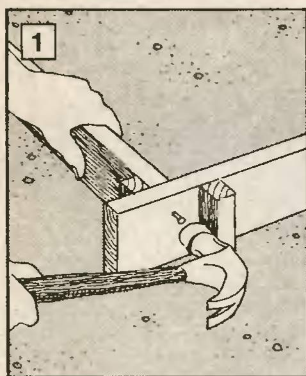
nálhatunk. A zsalut egy fél óra múlva, óvatosan mozgatva emeljük ki a betonból **(4)**. Az esetleges sérüléseket javítsuk ki, simítsuk le.

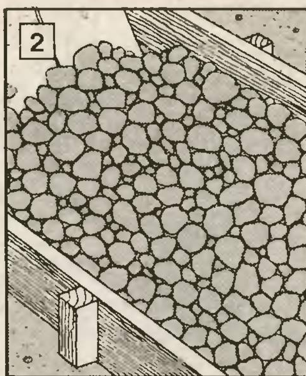
Ha sík járófelületű lapokat készítünk, akkor a felesleges anyagot léc élével

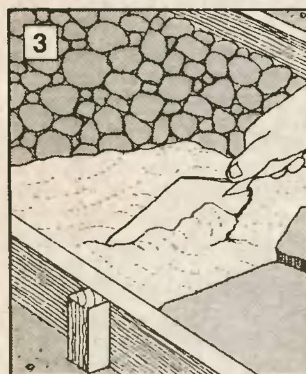


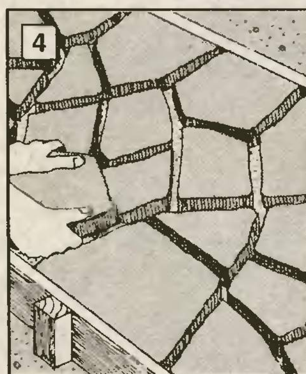
húzzuk le, majd a sablon kiemelése után simítólappal végezzük el a felületek végső elegyengetését, lesimítását. A fugaközöket csak a beton teljes megszilárdulását követően töltsük fel földdel, vagy aprószemű sóderral. Az egymást követő lépegetők formázásánál a zsaluzósablont mindig az előzőhöz képest vízszintesen elforgatva helyezzük a talajra, mert így változatosabbnak tűnik majd a mintázatuk. A lépegetőkből kialakított utaknak, amelyeket gyepes területre építettünk, van egy jelentős hátrányuk is, amivel ajánlatos előre számolni. Nevezetesen, hogy a gyep nyírásához csak vágószálas fűnyírót használhatunk **(5)**. A többé-kevésbé kiálló burkolat ugyanis kicsorbítaná a hagyományos fűnyírógépek kését. Ezt pedig nem érdemes megkockáztatni.

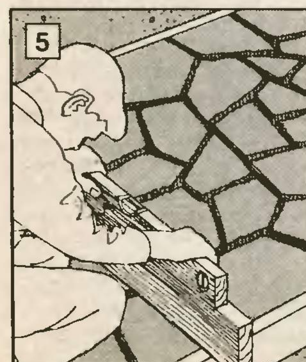
ÚTBORKOLAT TÖRÖTT LAPOKBÓL

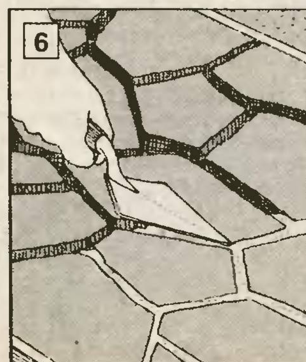












A lakások felújításakor többnyire a régi kő-, vagy betonlapburkolatot fel szokták szedni, s helyükbe korszerűbb mázas lapokat raknak le. A felszedett, többnyire törött lapok pedig a sittel együtt a szeméttelepre kerülnek. Kár, mert a törött lapok kerti utak burkolásához még megfelelnének, az útépítés így sokkal kevesebbe kerülne. Az ilyen „másodosztályú" út kialakításának fázisait mutatják be az alábbi ábrák.

1. Az út zsaluzását 20×80 mm-es deszkából szegezzük össze. A deszkák külső oldalára szegezzünk kihegyezett végű léceket, s ezek földbe ütésével határoljuk be az útágyat. Az útszakasz végét hevederdeszka beerősítésével zárjuk le.

2. A zsaludeszkák közé terítsünk fel osztályozatlan, homokos kavicsréteget, amelynek felületét lehúzóléccel egyengessük el. A kavics rétegvastagsága kb. 5 cm legyen, s a lehúzólécet a zsaludeszkák felső élére fektetve mozgassuk. A léc 3 cm mélyre nyúljon le a deszkák közé.

3. A kavicsalapra terítsünk fel kb. 2 cm vastagságban beton aljzatot. A betont 1 rész cementből 4 rész aprószemű kavicsból keverjük össze, s annyi vizet adjunk hozzá, hogy közepes sűrűségű legyen. A beton vastagságát ugyancsak lehúzóléccel adjuk meg. Viszonylag rövid szakaszokat betonozzunk le, hogy a törött kőlapokat azonnal a friss habarcsba nyomassuk.

4. A lapdarabok behelyezésénél törekedjünk arra, hogy a szélekhez lehetőleg egyenes, ép élű darabok kerüljenek. A tört lapok között 15 mm-nél szélesebb hézag ne nagyon keletkezzen. Ha szükséges, az egyes darabok alakját vésővel, kalapáccsal igazítsuk egymáshoz pontosabban illeszkedő formájúra.

5. A betonba rakott lapokat léc segítségével állítsuk azonos magasságba, és a járófelület síkját vízmértékkel gyakran ellenőrizzük.

6. A burkolólapok közötti házagokat cementes fugázóhabarccsal töltsük ki. A fugázást gondosan végezzük el, mert ettől függ a burkolat szilárdsága. Az útra csak akkor lépjünk, ha a fugákba csömöszölt beton már teljesen megkötött. Ezután kiemelhetjük az útburkolatot oldalról határoló zsalukat, s besimíthatjuk az oldaléleket is.

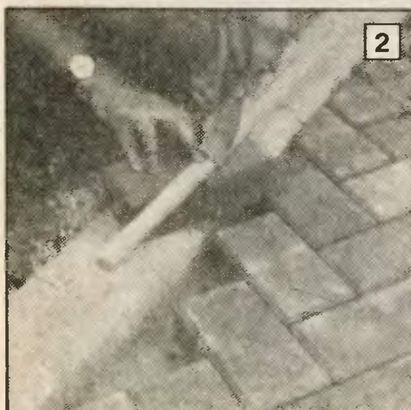
MIBŐL KÉSZÍTHETÜNK MÉG JÁRDÁT?



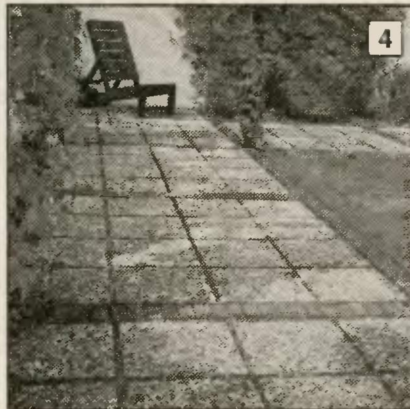
A gyári készítésű betonkockák mellett, vagy azokkal kombinálva még sokféle kőanyag szóba jöhet kerti utak, járdák készítésekor. Különösen akkor, ha az alapanyag olcsón, vagy ingyen a rendelkezésre áll. Egyes vidékeken a természet adta köveket könnyebb előteremteni a talajból, mint eltüntetni onnan. Sok helyütt kidobásra ítélt, bontott tégla, olcsón megvásárolható bazalt-, vagy keramitkocka kínál lehetőséget. S ha egyikből-másikból kevesebb van a szükségesnél, akkor bátran összekombinálhatjuk a különböző anyagokat.

A téglaburkolat **(1)** kitűzése előtt döntsük el, hogy a darabokat lapjukra fektetve, vagy élükre állítva fogjuk elhelyezni. A élére állított téglaburkolat a teherbíróbb, de a járda szélét mindenképpen két sor élére állított téglával érdemes keretezni. A mintázat kialakítására sok lehetőség van. A hézagok eltolásával kialakított burkolat általában jobban elrejti az egyes darabok méretpontatlanságát.

A téglaburkolat alapja – de ugyanez vonatkozik a bazalt **(2)** és keramit burkolásra is – készülhet 8-10 cm vastagságú, jól ledöngölt agyagból vagy ka-







vicsból, de a megsüllyedés ellen az 5-8 cm vastag betonréteg véd a legjobban. A betonréteg felülete párhuzamos legyen a leendő járda síkjával, ill. ívével és enyhén lejtsen a vízelvezetés kézenfekvő irányába. A tömörített betonfelületet elegendő durván elegyengetni, mert az ágyazat (habarcs, homok) kiegyenlíti a kisebb hibákat.

Igényesebb épület mellett a tégla, bazalt burkolatot célszerű habarcsba fektetni. A burkolat felső síkját mindig jelöljük ki a szélek között kifeszített zsinórral. A burkolást a külső szélnél kezdjük. Tegyünk puha habarcscsomót a tégla helyére, lapítsuk szét, majd a kőműveskanál nyelével nyomjuk, enyhén ütögessük a téglát a helyére. A szomszédos tégláktól 1,5 cm széles hézagot hagyjunk. A felület egyenességét és síkba fekvését egyenes lécre fektetett vízmértékkel ellenőrizzük. Habarcsot csak megnedvesített téglák közé öntsünk, mert a száraz tégla beszívja a habarcsból a vizet, ami miatt hamar szét fog töredezni.

Igénytelenebb épület, melléképület közelében a téglajárdát elegendő homokágyba fektetni. A homokágy tömörített, kötött talajra, 6-8 cm agyagra, kavicsra, salakra teríthető el. A homokágy tömörítés után 4-5 cm vastag legyen. A téglákat most is 1,5 cm-es hézaggal tegyük le, és a tetejükre szórt homokos földet seperjük be a hézagokba.

Az útbontásból származó kiskocka köveket az épület falával párhuzamos és arra merőleges sorokba rakjuk le. A lerakást megkönnyíti, ha a kövek mérete egyenletes. A kiskocka kövek kerek, ívelt mintázatban is rakhatók, vagy gyári készítésű betonlapokkal kombinálhatók **(3)**. A nagyobb méretű betonkockákat például egy-vagy kétsoros keretbe foglalhatjuk **(4)**. (Betonlapok keretezésére a tégla is szép lehet).

Érdekes hatást érhetünk el nagyméretű folyami kavicsok felhasználásával







(5). Ilyet „nagyobb forgalmú" járdákhoz ne használjunk, mert a burkolat felülete sohasem lesz teljesen egyeletes, de különösen kör alakú betonlapokkal kombinálva igen látványos lehet a kert egy részében. Az épített járdát szegélyezve, a dísznövények közé benyúló kiszélesedéseket képezve önmagában is használható a betonhabarcsba ágyazott folyami kavics **(6)**. Kerti lépcsőknél a lépcsőfok koptatott homlokfelülete terméskő lehet, mögötte viszont újra csak folyami kavicsot használhatunk **(7)**.

GYAKORI HIBÁK

A járdák, kerti utak egyik gyakori hibája a burkolat, valamint a növényzet arányának rossz megválasztása. A túlméretezett, vagy indokolatlan helyen készült járda feleslegesen foglal el helyet a kertből.

A természetes környezetből kirívó burkolat sem dísze a kertnek. A mesterséges építőanyagok – beton, műkő stb. – inkább zárt beépítésű városi környezetbe valók, a kő a kavics, (a fa) jobban illik a kertes övezethez.

A falszigetelés síkjában, vagy a fölött lévő járdáról a csapadék beszívódik a falba. A nedves fal ledobja a vakolatot, az épület nyirkos, penészes lesz. A lejtés nélküli, vagy fal felé lejtő járda a homlokzati falhoz vezeti a vizet. A környező tereppel egy szinten lévő járdára viszont az eső, a szél állandóan ráhordja a földet, abban pedig hamarosan megtelepszik a növényzet. Ugyanez történik akkor is, ha a járda melletti rézsűt peremmel, folyókával nem választjuk el. A termőföldre, bentmaradt gyökerekre készített burkolat nem lesz hosszú életű. A termőföld gazosodik, roskad, a növekvő gyökerek pedig a legnehezebb burkolatot is megemelik. A kavics, zúzottkő, salak anyagú alap, ill. szűrőréteg kihagyása nem takarékosság. A burkolat alatt lévő víz télen megfagy, megemeli a burkolatot, a felület megrepedezik. A tömörítetlen alapozó, ágyazó réteg később fog tömörödni, többnyire nem is egyenletesen. A burkolat megsüllyed. A domború hézagkitöltés se nem szép, se nem tartós, könnyen kicsorbul. A hézag mélyítése sem célszerű, mert úgyis megtelik porral, és azon megtelepszik a növényzet. Télen a megfagyott hólé megrepeszti a hézag szélén a burkolatot.

Az osztatlan felülettel betonozott járda a nyári hőtágulás és a téli zsugorodás hatására előbb-utóbb megrepedezik. A repedésbe befolyó víz töri, mállasztja a burkolatot a váltakozó fagyás-olvadás hatására. Az elemek közötti túl keskeny hézagba nem jut kellő mennyiségű hézagoló anyag, a túl széles hézag viszont csúnya és könnyen kikopik, kipereg. A telítetlen hézagon át a csapadék az ágyazati, ill. az alaprétegbe, sőt a talajba is beszivárog és a talaj fellazul. A korábban említett hibák azonnal jelentkeznek.

BETONJÁRDÁK ÉS -LÉPCSŐK JAVÍTÁSA

Sokan a családi-, vagy hétvégi házukhoz vezető utat betonból készítették el. Ez érthető, hiszen régebben is sokba került az építkezés, s az útra már alig-alig jutott pénz, no meg a burkolóanyagok között sem lehetett nagyon válogatni. Így azután maradt a nagyon egyszerűen kivitelezhető, zsaluzott szélű, tömörített betonjárda, amit bárki könnyen elkészíthetett. Az idő azonban eljárt felettük, s az egykoron folyamatos betonutat egyre több repedés töri meg, a valamikor szabályos szélek pedig ki-kitöredeznek.

Ki kellene javítani, kérdés azonban, hogy érdemes-e vele bajlódnunk. A kérdésre kérdés a felelet: az út teljes felújítása vagy egy vödörnyi betonhabarcshoz való cement és homok kerül kevesebbe? Ugyanis többnyire csak ennyi anyagra lenne szükségünk az úthibák kijavításához. Viszont ha nem foltozzuk ki a repedéseket és a törött széleket, az eső, s a fagy igen hamar felaprózza, tönkreteszi az egész burkolatot. Addig javítsunk, amíg lehet, s még nem késő. Ám egyáltalán nem mindegy, hogy a javítást miként végezzük el.

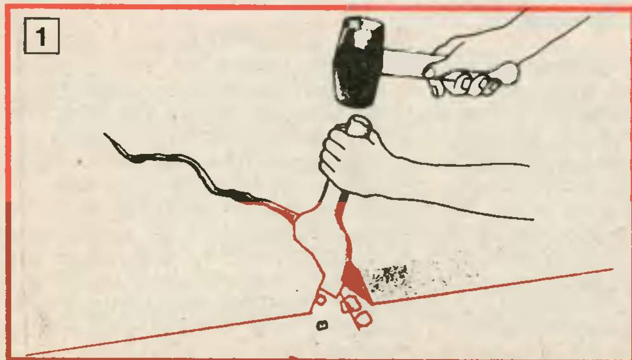
A burkolaton jelentkező repedéseket hiába töltjük fel betonhabarccsal, az később kipereg. A repedést szélesebbre kell vésnünk, mégpedig úgy, hogy a rés szélét az aljzat (a repedés mellett) felé alávéssük. Sőt ha azt tapasztaljuk, hogy a beton könnyen morzsolódó, jobb, ha ezeket a részeket is eltávolítjuk a járdáról **(1)**. A csorbázva, lefelé bővülő hézagokból sörteecsettel távolítsuk el a vésésekor keletkezett beton morzsalékot és kavicsot **(2)**.

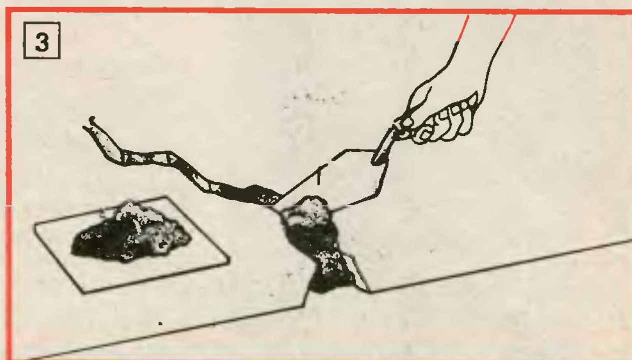


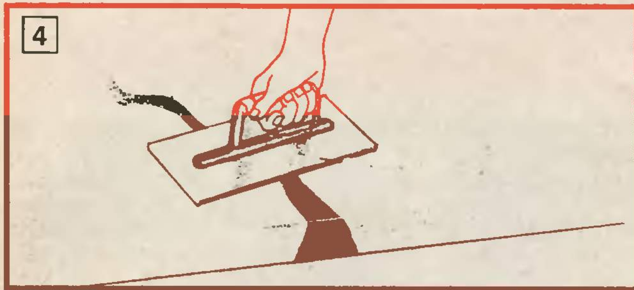
A rés kitakarítása után vízzel is öblítsük le a rés felületét, majd hagyjuk a felületet szikkadni, addig keverjük be a betonhabarcsot.

Ezt 350-es cementből és tiszta homokból, kb. 1:3 arányban szárazon alaposan keverjük össze, majd fokozatosan, további keverés közben adjunk hozzá vizet. A repedések kitöltéséhez kétféle sűrűségű betonra van szükségünk, viszonylag igen kevés földnedves-, és ennél szükség szerint több tejfölsűrűségű betonra.

A kivésett rés szélén a szilárdabb habarcsból készítsünk gátat **(3)**, majd a rést a hígabbra kevert betonnal töltsük fel.







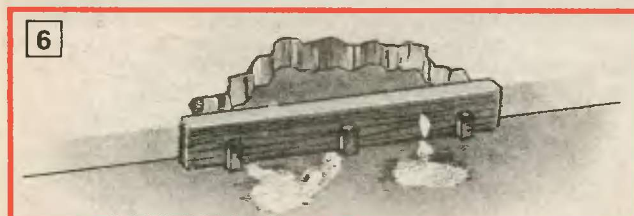
Ügyeljünk arra, hogy a javítóhabarcs teljesen kitöltse a rést, s légbuborékok ne keletkezzenek. A javított részt pedig dolgozzuk a járófelülettel egy síkba **(4)**.

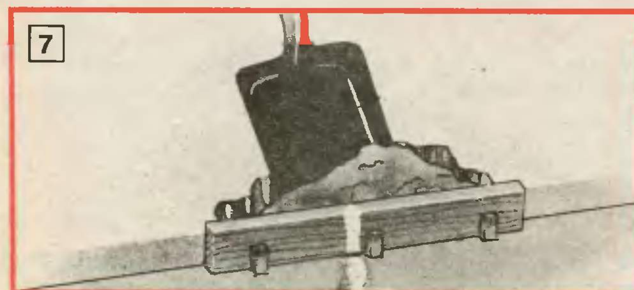
A kitöredezett járdaszéleknél is hasonlóképpen kell eljárni, csak itt némileg könnyebb a helyzetünk. A széleket nem feltétlenül kell alávésni, az új beton tapadását a régi felülethez a szélek csorbázásával segítsük elő **(5)**.

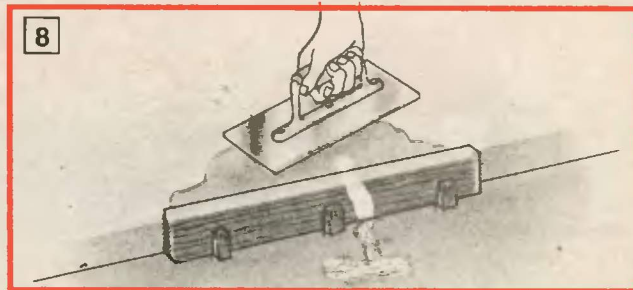
Miután ezt elvégeztük, egy hosszabb deszkát, vagy szélesebb lécet fektessünk a járda ép széle mellé, s két-három földbe ütött faékkel rögzítsük **(6)**. Az így lehatárolt mélyedésbe töltsünk földnedves betonhabarcsot **(7)** és egy vaskosabb lécre szegelt falappal tömörítsük. Végezetül a kijavított részt a járófelület szintjéig töltsük fel betonnal, majd a felületét simítsuk el **(8)**.

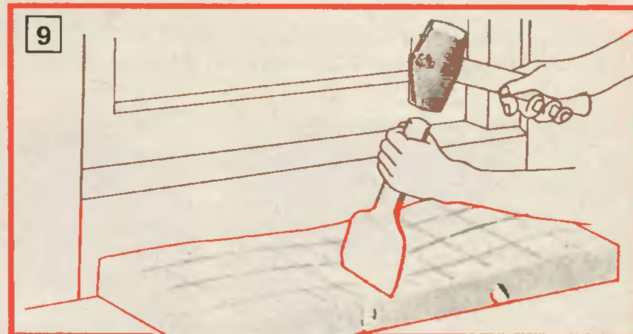
Használat közben a betonlépcsők is kikopnak, balesetveszélyessé válnak. Csapadékos időben az ilyen lépcsőkön könnyen megcsúszhat az ember lába, s örülhet, ha az esést néhány zúzódással megússza. Felújításuk mindenképpen szükségszerű.

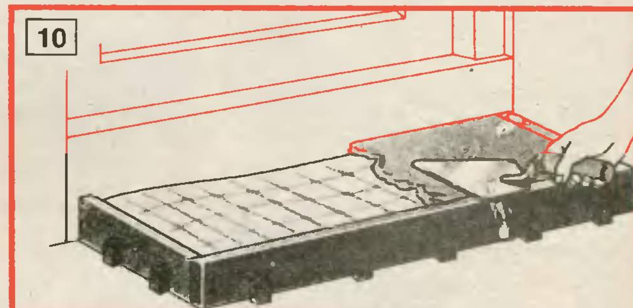


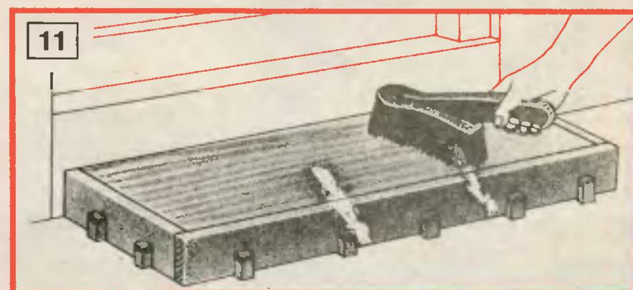












Ne csak a megkopott részt pótoljuk ki, a lépcső egész felületére terítsünk betonréteget még akkor is, ha fagyálló burkolólapokkal kívánjuk kopásállóbbá tenni e lépcsőket. Ez utóbbi esetben az újólag felterített betonréteg vékonyabb lehet, de 10 mm-nél vékonyabb azért ne legyen. A kikopott lépcső felületébe véssünk tapadásjavító hornyokat **(9)**.

A betontörmeléket seperjük le a lépcsőről, majd fogjuk körül megfelelő magasságú deszkazsaluzattal, s ennek éléhez igazodva simítsuk fel az új betonréteget **(10)**. Az anyagot tömörítés után egyenes élű léccel húzzuk le, a felületét simítsuk el, majd a járófelületet hosszában gyökérkefével lágyan – egy irányban lehúzva – borzoljuk fel **(11)**.

Amíg a beton teljesen meg nem köt, a kijavított lépcsőt fedjük le egy széles deszkával, hogy a lépcsőt addig is használni tudjuk. A betonjárdák, lépcsők hibáinak kijavítását nem érdemes sokáig halogatni. Néhány órányi munkánkkal nemcsak baleseteket előzhetünk meg, a burkolatok élettartamát is meghosszabbítjuk.



"HEGYISPORT" CLUB

1021 BUDAPEST, HÁRSHEGYI ÚT 9.
TEL/FAX: 1761-007
TELEPHELY: 1021 BUDAPEST, DÉNES U. 1.

Vállaljuk

homlokzatok
burkolását Angroplast-profillal, Betonyp lemezekkel, palával stb. igény szerint hőszigeteléssel kombinálva,

— vegyszeres és nagynyomású vizes tisztítását
— komplett felújítását
— hőszigetelését Dryvit rendszerrel
— kőhomlokzatok javítását, tisztítását
— galambmentesítését fizikai módszerekkel vagy ultrahanggal, elektronikus riasztókkal



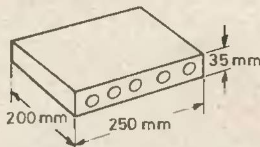
„Nagykanizsa 1. sz. Téglagyár" Burkoló és Falazóanyaggyártó Kft.

8800 Nagykanizsa, Csengery u. 89.
Tel.: (93) 311-275, Fax: (93) 310-344, Telex: 33200

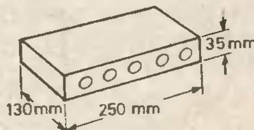
Ajánlott termékeink:

Járófelületek burkolására alkalmas burkolólapok:

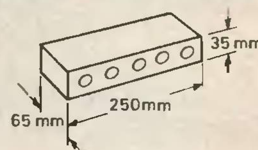
nagy
Ára: 25 910 Ft/ezer db



kicsi
Ára: 16 220 Ft/ezer db

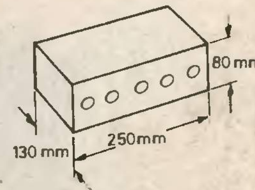


kiegészítő elem
Ára: 8110 Ft/ezer db



Pinceépületek padlóburkolására, valamint járófelületek burkolására alkalmas:

műemlék tégla
Ára: 18 000 Ft/ezer db



Termékeink égetett agyagból készülnek, szép, élénkpiros színűek.
Megvásárolható: Tüzép-telepeken, építőanyag-kereskedőknél és közvetlenül a gyárunkban is.



Nem baj, ha Ön nem profi burkoló, a burkolatragasztás profi lehet a KEMIKÁL ragasztóanyagaival.

SZILETON B
por alakú beltéri ragasztó

SZILETON FROST
por alakú fagyálló ragasztó

SZILETON FLEX
kétkomponenseű rugalmas ragasztó

EPOKOLL
kétkomponensű vízzáró tulajdonságú fagyálló ragasztó

SZILETON F
por alakú fagyálló fugázóanyag



Termékeink felhasználásáról és a vásárlás lehetőségeiről készséggel ad felvilágosítást a **KEMIKÁL ÉPÍTŐANYAGIPARI RT. vevőszolgálata:**
Telefon: 122-1066

KEMIKÁL Építőanyagipari Rt.
Vevőszolgálata és szaktanácsadása
Telefon: 122-1066, 142-8969
1072 Budapest VII., Nagy Diófa utca 10-12.

Építkezők, beruházók, vállalkozók figyelmébe!

Profilbővítés a FERROGLOBUSNÁL!

- Rothenberger csőszerszámok és gépek
- FÉG és NORDGAS gázkészülékek, konvektorok, cirkók, vízmelegítők
- krómacél csaptelepek
- izraeli műanyag csaptelepek – 8 év garanciával!
- parabola antenna – kül-, beltéri egységekkel!

SZÉLES VÁLASZTÉKBAN, RENDKÍVÜL KEDVEZŐ ÁRAKON KAPHATÓK!

AKCIÓ... hónapról hónapra!

A Rothenberger csőszerszámok óriási választékából minden hónapban más-más termékek 15%-os árengedménnyel kaphatók!

Szeptember hónapban:
„SUPERTRONIC 2000" elektromos menetvágó 2 col-ig.

Csak a FERROGLOBUSNÁL!

Árusítás:
Budapest VI., Lehel út 3/B.
Vevőszolgálat
Telefon: 140-1514

Budapest XIII., Victor Hugo u. 2-4.
Golyóscsapágy üzlet
Telefon: 120-2415

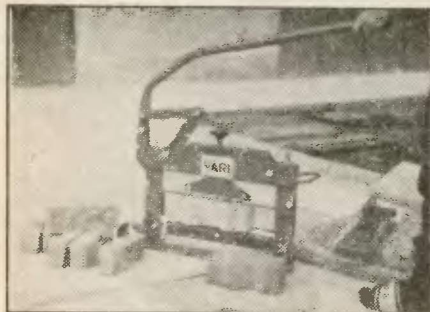
Kiskereskedelmi telep
Budapest X., Maglódi út 14/A.

Vidéki kereskedelmi egységeinkben:
Miskolc, József A. u. 5-7.

Pécs, Mecsekalja-Cserkút a 205 km-nél



VÁRI ÉPÍTŐGÉP, SZERSZÁM- ÉS KÉSZÜLÉKGYÁRTÓ
H-8900 Zalaegerszeg, Hegyoldal u. 23.
Tel.: (36–92) 318-563, Fax: (36–92) 313-588



ROPI burkolókőtörő készülék. Kiválóan alkalmas 6-8-10 cm vastagságú burkolókövek méretre törésére.



AF-80 asztali fűrész. Ipari gyémánt tárcsával építőipari anyagok (műkő, márvány, beton, cserép, kerámia) fűrészelésére használható.

A gépek, valamint a kőrakást megkönnyítő egyéb célszerszámok megrendelhetők a gyártó címén.

Kőszállító kocsi. Nagymértékben megkönnyíti, és meggyorsítja az egység-raktárakban szállított burkolókövek beépítési helyre való juttatását.



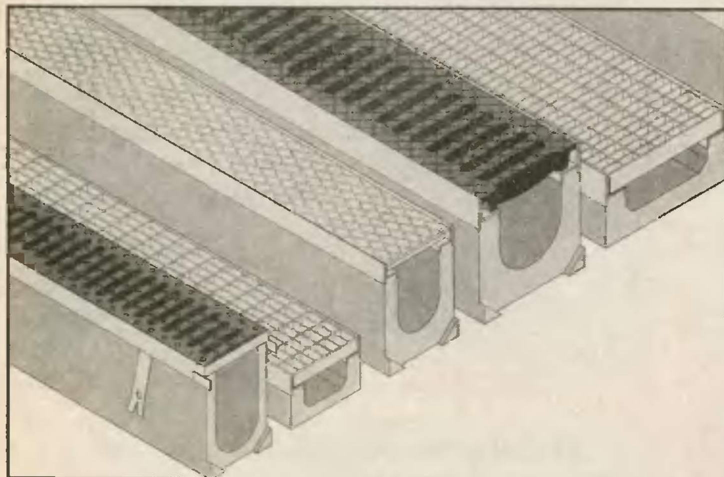


hauraton

HAURATON GmbH
D-76437 RASTATT
Werkstraße 13 – 14
Telefon: 49-7222-958-0

RÁCSOS FOLYÓKA RENDSZEREK a felszínivizek összegyűjtésére és elvezetésére

TERMÉKEINKET BUDAPESTI RAKTÁRUNKBÓL BIZTOSÍTJUK.



- **STANDARD** program (parkok, kertek)
- **TETŐ** program (lejtésmentes zöld tetők)
- **SUPER** 100 KS program (benzinkutak, közterek, sétálóutcák)
- **SPORT** program (stadionok)
- **SUPER** program (nagy teherbírású)
- **PARKOLÓ** program (parkolóházak, mély-garázsok)
- **SZERVIZ** program (műhelycsarnokok szerviz-csatornái)
- **CHEMIE** program (vegyiüzemek)
- **KORR. ACÉL** program (konyhák, kórházak)

ATLANTIC

KÉPVISELET:

HAURATON KÉPVISELET
1141 BUDAPEST, Kőszeg u. 4.
Telefon: 163-5036, Fax: 183-6591

FORGALMAZÓK:

TRANSINVEST BUDAPEST KFT
1581 BUDAPEST, Postafiók 96
Telefon: 252-1577 Fax: 252-3577

HERKULES KFT
1091 BUDAPEST, Üllői út 45.
Telefon/fax: 133-6500, 134-0704

EKKO ÉPÍTŐANYAGKER. KFT
1103 BUDAPEST, Noszlopy u. 2.
Telefon/fax: 157-2795

ÓZON-SAROK
KERTÉSZETI ÁRUDA
TEL: 252-3555/32 TEL/FAX: 117-8229
KERTJÉHEZ MINDENT EGY HELYEN
-TERVEZÉS, KIVITELEZÉS REFERENCIÁKKAL
-SZÍNES KERTI BURKOLATOK SZÉLES VÁLASZTÉKA
-AUTOMATA ÖNTÖZŐ-RENDSZEREK
-NÖVÉNYKÜLÖNLEGESSÉGEK
-KERTI FÖLDEK
-LÁDÁK, DÉZSÁK
OZON
DÍSZNÖVÉNYTERMESZTŐ, -ÉRTÉKESÍTŐ, PARKÉPÍTŐ ÉS -FENNTARTÓ BT.
1093 BUDAPEST, LÓNYAY U. 42/A.
1196 BUDAPEST, JÓKAI U. 18.II/5.
CÍM: BP. XIV. MOGYORÓDI ÚT - DERKAI U. SAROK

SZIGETELÉST VÉGZŐ KISIPAROSOK!

Nedves – nyirkos – salétromos lakások függőleges és padló alatti szigetelését biztosítja a **FÉMBETONET.**
Betonszilárdító, gyorskötő és vízzáró, valamint fagygátló anyag egyben.
Lapostetők, szuterén helyiségek, pincék, aknák, víztárolók szigeteléséhez való.
A **FÉMBETONET** folyadék.
Kiszerelés 27 kg-os kannában, vagy 265 kg-os hordókban.
Szállítást vasúton vállalok.
Kérjen díjtalan műszaki tájékoztatót.

Beszerezhető:



GESZLER JÓZSEF
8000 Székesfehérvár, Szárcsa u. 33.
Telefon: (22) 312-368

BÁLINT BARKÁCS BÁZIS

- Polcok készítése,
- bútorlapok,
- faáruk rendelésre,
- ragasztók-pácok,
- méretre vágás,
- lambéria, hajópadló,
- szegek, csavarok, tiplik.
- **fischer** profi rögzítéstechnika

Bálint Barkács Bázis
1074 Budapest, Munkás utca 1.
Telefon: 141-0841
1085 Budapest, József krt. 22.
Telefon: 134-5088

Sz Kft. Szigel Vas, Fém, Haszonáru KFT

Profilunk:
zártszelvények, csövek, szög-, lapos-, kör-, beton-, „I” és „U” acélok, betonhálók, finom-, durva és bordáslemezek.

Kaphatók és megrendelhetők szállítással is!

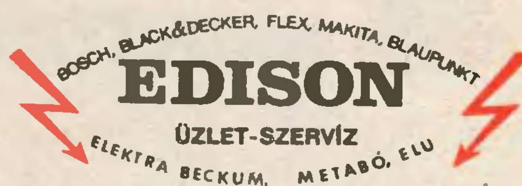
1171 Budapest XVII., Zrínyi u. 130.
Tel./fax: 158-4823
Nyitva: hétfő-péntek 8-16.30-ig; szombaton 8-12-ig

1135 Budapest XIII., Béke út 13-19.
Tel./fax: 149-5168, 129-6698, 129-7095
Nyitva: hétfő-péntek 7.30-16-ig

Ne fáradjon, hanem telefonáljon.

Telefonmegrendelés alapján a termékeket házhoz szállítjuk!

Keressen bennünket az őszi BNV kiállítás Szabadterületén. Meglepetéseséket tartogatunk az Önök részére.



MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ

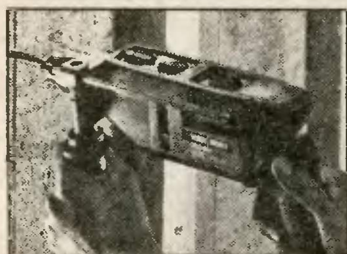
6722 SZEGED, TÖRÖK U. 1/A. T/FAX: 62/326-833

ELEKTROMOS SZERSZÁMOK, GÉPEK, ALKATRÉSZEK, TARTOZÉKOK ÉRTÉKESÍTÉSE ÉS JAVÍTÁSA

BLACK & DECKER AKCIÓ!

Csomagküldő ajánlatunk:

Igényes barkácsolóknak: nagy teljesítmény, elektronikus szabályozás.



BD 252 23 900 Ft

Nincs esélye a betonnak elektropneumatikus fúrókalapácsokkal szemben.



P 80-17 23 360 Ft, **P 80-20** 29 900 Ft
P 80-21 34 400 Ft

Univerzális barkács ütvefúró



BD 154R 11 000 Ft

A fenti árakból most 10 % kedvezményt adunk, amíg a készlet tart!

BAV-RO? BRAVÓ!

A BAV-RO Kft. magyar-német vegyesvállalat kisméretű csavarok és csavaranyák, valamint egyéb kötőelemek széles választékával várja Önt.

KÖTŐDJÖN HOZZÁNK!

Nálunk állandóan jelentős készletből válogathat.

JÓ MINŐSÉG, PONTOS SZÁLLÍTÁS, SZOLID ÁRAK

BRAVÓ BAV-RO!

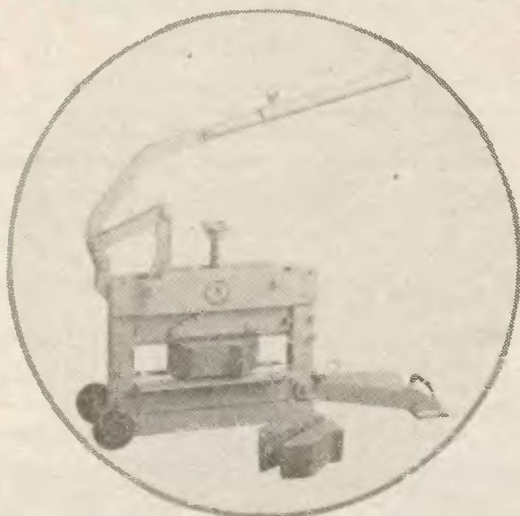




BAV-RO Csavargyártó és Értékesítő Kft.
2370 Dabas, Mántelek 1.
Telefon: (06-60) 10-749
Telex: 22-3550



BREVETTI
MONTOLIT®



A világszerte ismert és kitűnően bevált, szabadalmaztatott olasz MONTOLIT törőgépeket alábbi tulajdonságaik teszik különösen alkalmassá kivitelezési feladatokhoz:

- Nagy választék: 31 cm-től 62 cm törési hosszúságig, 23 cm betonelem vastagságig 8-féle kivitelben kapható mechanikus törőgép.
- Beton térkő és járdalap könnyedén, gazdaságosan szabható (ára kb. két gyémánttárcsa ára).
- Hidraulikus gépek a különleges feladatokhoz.
- Robusztus felépítésének és az alkalmazott anyagoknak köszönhetően a gépek gyakorlatilag elnyűhetetlenek.
- Beton térkő, járdalap és betonblokk törőkön kívül márvány, terrazzó és gipszlap törők is rendelhetők.

stella
Üzlet: **ceramia**
STELLA CERAMIA
1065 Budapest, Lázár u. 1.
Eger, Nagy-Eged u. 17.



Kizárólagos forgalmazó: **PELLE**
Pelle & Pelle Kft.
Telefon: (1) 269-3030, (38) 313-452
Fax: (1) 269-3031, (36) 321-522

Univerzális szárazon dolgozó gyémánt vágókorong:

Ø115	4990 Ft
Ø180	6730 Ft
Ø230	8560 Ft

Csiszológép:
FLEX, BOSCH, AEG, MAKITA, METABO
10 000–20 000 Ft-ig.



Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

Csepel Komplex Kft.

1751 Budapest, Pf. 52
Csepel Művek Központi út
Korong: 276-1313, **Gép:** 276-9763
Kívánságra házhoz küldés postán!

MŰSZAKI VEGYIÁRUK



RAGASZTÓK, TÖMÍTŐK SZAKÜZLETE

Budapest IX., Liliom utca 22.
Telefon: 215-2849, 215-4339
Budapest XIII., Röppentyű u. 43.
Telefon: 140-9690
MŰSZAKI SZAKTANÁCSADÁS



Vásároljon kerítésfonatot közvetlenül a termelőtől!
Műanyag (PVC) bevonatú kerítésfonat időjárásálló, festést nem igényel, tartós.
25 fm hosszú tekercsekben 125, ill. 150 cm magasságban.

Dunaplast Szöv. Drótfonat Üzletág
1135 Budapest, Reitter Ferenc u. 13.
Telefon: 149-0381







Mosott felületű elemek, burkolatok

Ha mosott beton elemeinket használja kertje kialakításához, fantáziájának semmi sem szab határt.
Mosott betonlapok (50×50×5,5 cm) segítségével különböző színvariációkkal teraszok, kerti utak, grillező helyek, kerti autóbejárók, verandák, bejáratok készülhetnek, és a kert díszévé válhatnak.
Méretre készített lépcsők, virágtartók, kerti kerítések álomszép lehetőségeket biztosítanak kertje és háza kialakításához.
A virágtartók jól felhasználhatóak pl. teraszok, balkonok, verandák, lépcsőfeljáratok leválasztására, nincs szükség külön kerítésre.

M.Leier

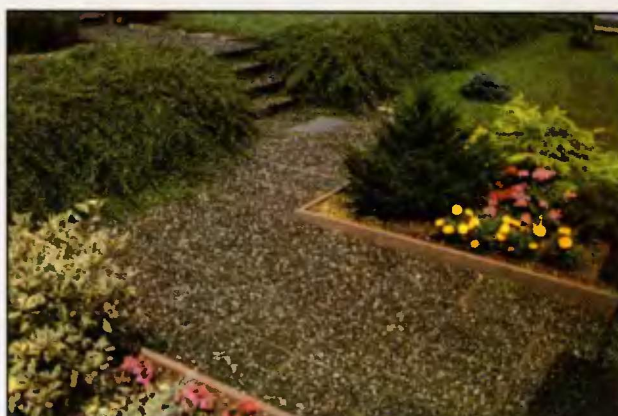


9071 Gönyű,
Dózsa Gy. u. 2.
Tel.: (96) 353-078, 353-106
Fax: (96) 353-013



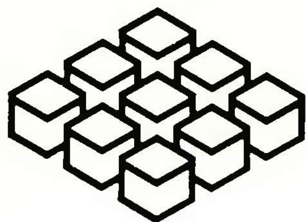






Több mint 1,4 millió m^2 referencia

Régi idők patinája a jövő formáiban



VIACOLOR

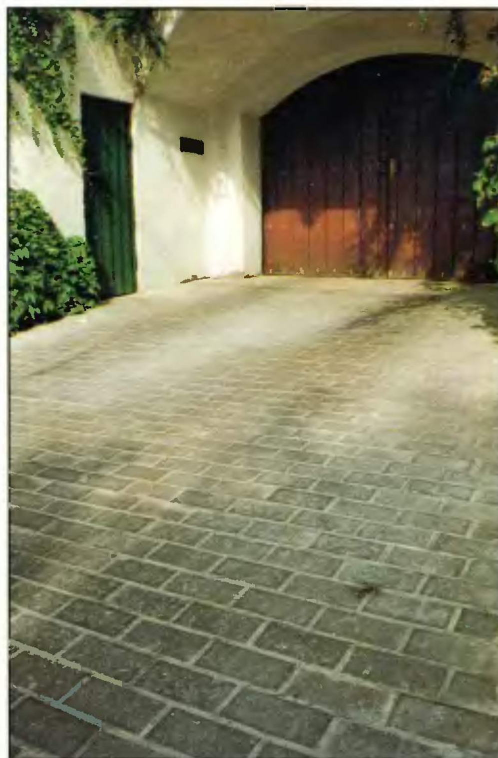
BETON BURKOLÓKŐ





Gyártva 1984-től



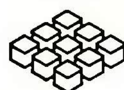


Öt forma és öt szín választék + (gyep) rácskő.

VIACOLOR burkolás garanciával.

Vásárláskor ennek az oldalnak a bemutatója ajándékot kap.

A VIACOLOR termékek kizárólagos gyártója:



VIACOLOR KFT

1138 Budapest XIII., Cserhalom utca 8.
Telefon/fax: 149-6792 Telefon: 129-6496